

並聯電路量測

電路實驗

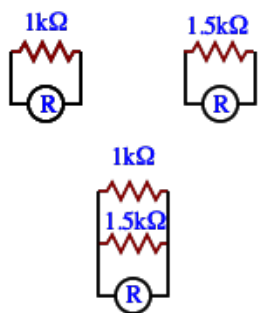
組別:第八組

系級:資工二乙

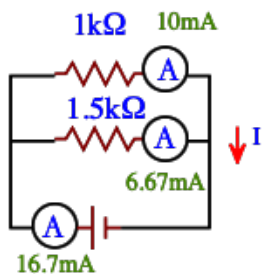
組員 1: 10927202 陽彩柔

組員 2: 10927207 蒲品憶

(1) 電路架構圖



測電阻



測電流

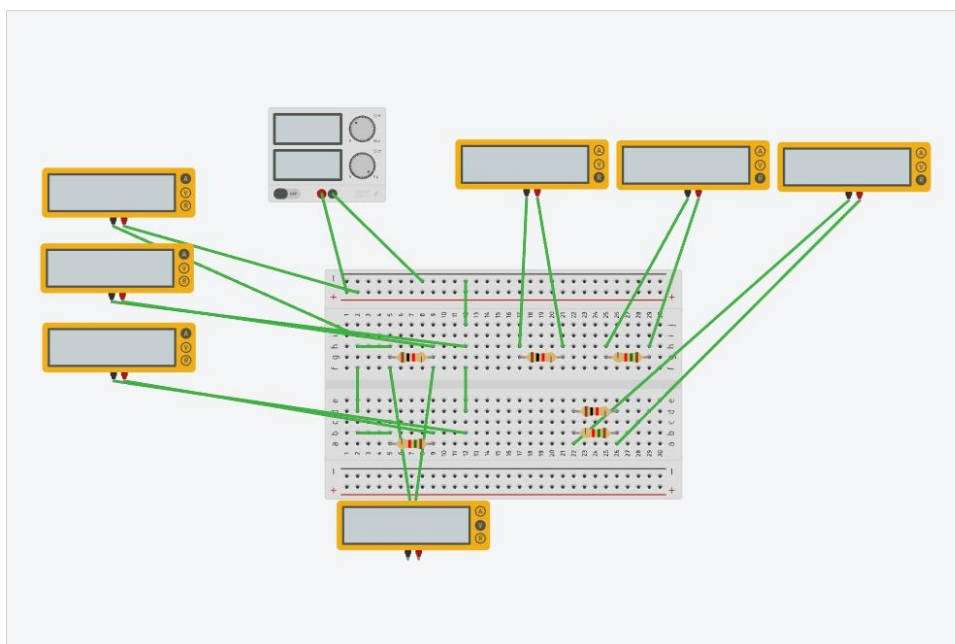


測電壓

(2) 實驗內容說明

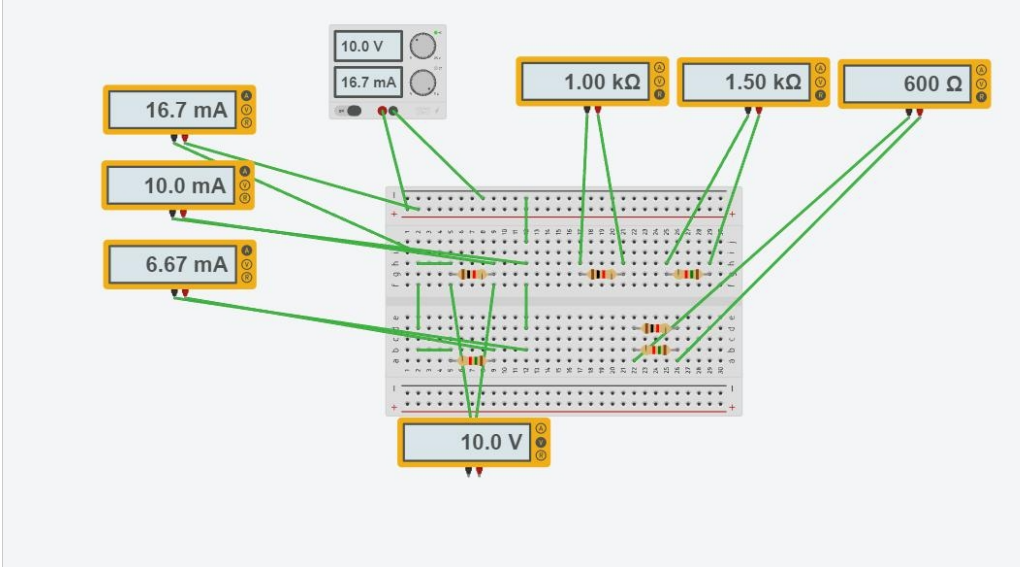
學習如何使用萬用電表，量測出電壓、電流及電阻，量測完成後用歐姆定律、並聯電阻公式、克希荷夫電流定律檢視是否量測正確。

(3) 電路實體圖



(3) 實驗結果

電表量測值					計算值	
V	I	R1	R2	R_T	$R_T = \text{歐姆定律}$	$R_T = \text{並聯電阻公式}$
10V	$=I_T$ $=16.7\text{mA}$ A $=0.0167\text{A}$	1.00k Ω $=1000\Omega$	1.5k Ω $=1500\Omega$	600 Ω	$R_T = V/I$ $=$ $10(\text{V})/0.0167(\text{A})$ $\approx 600 (\Omega)$	$R_T = R_1R_2/R_1+R_2$ $=$ $1000(\Omega)1500(\Omega)/1000(\Omega)+1500(\Omega)$ $= 600(\Omega)$
		I1	I2	I_T	$V_T = \text{Kirchhoff's Current Law}$	
		10.0mA A $=0.01\text{A}$	6.67mA $=0.00667\text{A}$ 7A	$=I_T$ $=16.7\text{mA}$ A $=0.0167\text{A}$ 7A	$I_T - I_1 - I_2 = 0$ $=0.0167(\text{V}) - 0.01(\text{V}) - 0.00667(\text{V}) \approx 0$	



(5) 實驗心得

組員 1(陽彩柔)：

透過這次實驗我知道如何在麵包板上做並聯實驗的線路連接，且因為有上禮拜的經驗，這禮拜做實驗非常快，只是在中途我們覺得做實驗後，我突然發現我們總電阻測成串連的，還好不是在交作業後才發現，要不然就來不及了，雖然這次實驗感覺比較簡單，但我們還是在遇到測分別電流時有稍微想了一下，所幸最後有做出來。

組員 1(蒲品憶)：

這次實驗我了解了麵包板的使用方法，之前都不知到原來，麵包板中間的間隔電流沒辦法流過去，要用電線連結方能流通。還有並聯測總電阻方式，原來是將兩個電阻上下對齊排列才能量出來，一開始我們接成串連電路也沒發現，之後經過和其他同學交流才發現做錯了，感謝這次實驗又讓我學到許多。